

A ENGENHARIA IMPERIAL: O Instituto Politécnico Brasileiro e a organização da engenharia no Brasil do Segundo Reinado.¹

Pedro Eduardo Mesquita de Monteiro Marinho

Pesquisador do Museu de Astronomia – MAST / MCT

Entre os anos de 1884 e 1886 repercutiu no governo imperial brasileiro, um conjunto de significativas propostas visando obter a regulamentação dos profissionais de engenharia. A instituição que comandou tais iniciativas congregou, ao longo da segunda metade do século XIX, os mais importantes engenheiros daquele período, sendo palco de acaloradas discussões sobre temas afetos à engenharia: o Instituto Politécnico Brasileiro.

Durante a sessão de 6 de outubro de 1886, o Instituto aprovou uma minuta que deu origem ao ofício encaminhado no dia 23 do mesmo mês ao Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas:

O Instituto Politécnico Brasileiro ocupou várias de suas sessões com a discussão de um assunto, que merecerá sem dúvida a atenção do Governo Imperial (...). Desde longos anos se tem reconhecido a necessidade de adotarem-se medidas restritivas para o exercício da engenharia e da arquitetura no Brasil, análogas às que existem para o da advocacia e da medicina (...) O Decreto nº 3001, de 9 de outubro de 1880, e várias decisões posteriores constituem alguns passos para aquele fim: porém se estas disposições estabelecem os requisitos, que devem satisfazer os engenheiros civis e geógrafos, os agrimensores, e os bacharéis formados em matemáticas, nacionais ou estrangeiros, para poderem exercer emprego ou comissões de nomeação do governo, nada adiantem quanto ao campo do exercício especial de cada uma das profissões, nem quanto à extensão desse exercício perante as câmaras municipais: entretanto, do mesmo modo que nenhum indivíduo pode praticar a advocacia ou a medicina nas cidades importantes do Império, sem mostrar-se graduado em alguma faculdade, ou possuir a necessária habilitação, parece equidade, que análoga disposição se deve exigir quanto à prática da engenharia².

Esse foi um dos debates travados pelo IPB que, desde de sua criação, proporcionou a organização dos engenheiros em torno de uma associação profissional. O Instituto Politécnico Brasileiro³ foi criado oficialmente em 11 de setembro de 1862⁴, em uma sala da Escola Central do Rio de Janeiro, apregoando, segundo o Artigo 1º de seus Estatutos, ter “por objeto o estudo e a difusão dos conhecimentos teóricos e práticos dos diferentes ramos de engenharia e das ciências e artes acessórias”.⁵ Em 17 de dezembro de 1862 o imperador, por intermédio do marquês de Olinda, concedeu autorização para o exercício de suas atividades: “Hei por bem conceder à mesma sociedade autorização para exercer suas funções e aprovar seus estatutos; ficando as alterações, que nele se fizerem, sujeitas à aprovação do governo”.⁶

Em meados do século XIX⁷ estava constituída, no Brasil, uma “sociedade escravista plenamente desenvolvida com uma especificidade própria, seja em relação ao contexto imediato latino-americano, seja em relação ao contexto mais amplo do capitalismo ocidental do século XIX. A guerra do Paraguai significaria o auge da expansão da hegemonia escravista interna e externamente”.⁸

O ano de fundação do IPB foi significativo devido à simultaneidade de iniciativas que apontavam para possibilidades de atuação profissional dos engenheiros. Em 1862, o Brasil participaria, pela primeira vez, de uma *Exposição Universal*, a de Londres; no mesmo ano, era firmado contrato, pelo governo imperial, com a *The Rio de Janeiro Gas Company*, empresa criada pelo Barão de Mauá para o fornecimento de gás de iluminação para a capital do Império. Foi também o ano da criação do Corpo de Engenheiros Civis no Ministério das Obras Públicas⁹ ou, na denominação de época, Secretaria de Estado dos Negócios da Agricultura, Comércio e Obras Públicas.

Imersos neste contexto, os engenheiros que constituíam o Instituto Politécnico Brasileiro lançavam “manifestos” nas introduções de seu principal veículo de divulgação, a *Revista do IPB*, onde expressavam “previsões” do que estava por vir e das quais seriam os principais protagonistas; o que anteviam eram desdobramentos do que

aqueles agentes faziam ou queriam fazer. Gramsci alertou certa vez que “quem prevê, na realidade tem um ‘programa’ que quer ver triunfar e a previsão é exatamente um elemento de tal triunfo”, para mais adiante assinalar ser “(...) claro que uma concepção do mundo está implícita em qualquer previsão”.¹⁰

No número de estréia da *Revista do Instituto Politécnico Brasileiro*, a Comissão de Redação assinalou que

com o presente número a publicação da Revista do Instituto Politécnico, satisfazendo assim a um compromisso desde muito reclamado pela necessidade de terem a maior publicidade os resultados das lucubrações de nossos consócios sobre os variados conhecimentos matemáticos com aplicação à todos ramos da engenharia, objeto especial do Instituto, procurando sempre fazer convergir as vistas do país para os seus reais elementos de prosperidade, os melhoramentos materiais. Para o bom êxito de tal empresa contamos com o estudo aturado, com a boa vontade nunca desmentida dos nossos consócios, dados seguros esses pelos quais os artigos da Revista atingirão o grau de importância e interesse que deve inspirar uma publicação que tem por fim objeto de tão transcendente e imediata utilidade para o país¹¹.

Na ata da sessão de 7 de maio de 1867, Buarque de Macedo lembrava “que a publicação da *Revista* era assunto que devia interessar seriamente a todos os seus colegas; que os créditos do Instituto se firmarão fora do seu grêmio, quer no país, quer no estrangeiro, pelos trabalhos inseridos na *Revista*”.¹² Foram publicadas, entre 1867 a 1878, 62 *memórias* de 29 profissionais diferentes. Os assuntos eram variados, a maior parte referindo-se a estradas de ferro, seguida de obras em geral (construção de portos, estradas, casas etc.), estudos teóricos e sobre materiais de construção. Era, também, na *Revista* que os engenheiros expressavam suas crenças no país e na engenharia.

E com efeito, o Brasil, como todas as nações que se esforçam por atingir os máximos benefícios que pode produzir uma civilização adiantada, acha-se, como elas, animado do espírito que determina o grau de instrução exigido para conseguir-se semelhante *desideratum*; espírito que, cumpre confessá-lo, preside e dirige, na fase atual por que passa o nosso mundo, à toda humanidade, simbolizado pelo progresso moral, intelectual e material; progresso que se manifesta nos cometimentos gigantescos relativos às reformas sociais, às construções colossais modernas, verdadeiras maravilhas e imorredouras páginas históricas, que revelarão à posteridade o estado e os progressos das ciências e conhecimentos humanos na época em que vivemos, como são hoje para nós as das eras que conservou e transmitiu-nos a história de pirâmides do Egito, colosso de Rhodes, cidade e jardins aéreos de Babilônia, etc, etc.; julgadas então, como ainda hoje, a expressão vivida das faculdades do homem, e soberbos padrões de glória do saber da humanidade nas ínvias épocas quase perdidas hoje nas dobras do caliginoso véu do tempo. Incontestavelmente é a ciência do engenheiro uma das primeiras alavancas, e sempre o fulcro, de tais desenvolvimentos materiais.¹³

Na *Revista do IPB* ficou registrado como os engenheiros eram, a todo momento, “convocados” a prestar serviços nas províncias, em obras para construção de estradas de ferro, na construção de portos ou em comissões de exploração. Exemplo disso está descrito na ata de 23 de dezembro de 1873 onde o “1º Secretário igualmente participa ao Instituto, por parte do Dr. Ewbank da Câmara, que em consequência de seguir em comissão para o norte, não pode comparecer às sessões do Instituto”¹⁴; também na ata de 28 de abril de 1868, Silva e Sá participou que iria “seguir em comissão para a província de Minas a fim de explorar o rio das Velhas”.¹⁵

No IPB reuniam-se engenheiros e bacharéis em ciências físicas e matemáticas, civis e militares; sua história foi marcada pela presença de nomes com vasta atuação no governo imperial, alguns deles já experientes na fundação e atuação em instituições associativas, como Bellegarde¹⁶, um dos fundadores do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro e, outros, como Manuel Felizardo, conselheiro e ministro.¹⁷

Assim, a formação de uma associação como o IPB traduziria iniciativas lembradas por Guilherme Capanema na primeira reunião convocada para a instalação do IPB, onde os presentes,

... reconheciam a grande vantagem que dessas modestas reuniões tiraríamos nós os engenheiros, que a muitos respeitos a nossa arte vive às escuras, sobretudo em matéria de orçamento, trazendo cada qual ao conhecimento de todos, as suas próprias, ou alheias observações, quer a respeito de obras, de que por ventura fosse encarregado, quer colhidas em países estrangeiros, ou mesmo tirados de jornais que tratassem de construções estrangeiras, cujo o conhecimento nos interessasse.¹⁸

É provável que à semelhança de outras associações contemporâneas, o IPB representasse, de certa maneira, o processo de construção de um campo profissional específico, que buscava autonomia dentro do contexto de especialização e profissionalização do saber naquele período, acompanhando de perto os novos aspectos das práticas e saberes da engenharia.

Na reunião preparatória para a inauguração do Instituto Politécnico Brasileiro, algumas personalidades se destacaram, entre elas Pedro de Alcântara Bellegarde¹⁹, Guilherme Schüch de Capanema²⁰ e Manuel Felizardo²¹, que lembravam que a idéia de criação de um centro de reunião de engenheiros já vinha de longe. O grupo que participou da primeira reunião de instalação do Instituto Politécnico, que considero como o “grupo de organizadores” do IPB, representava, de certa maneira, a aglutinação de setores importantes da vida na corte em meados do século XIX. Dentre os mais conhecidos, estão o setor dos militares (Pedro Bellegarde, Manuel Felizardo, Antonio Manoel de Melo), o setor das “ciências” e “comissões científicas” (Capanema) e aqueles do “lugar de emprego das máquinas” do Arsenal da Marinha (Baconnot, Level e Mattos).

Capanema compôs, com Bellegarde e Manuel Felizardo, a “trindade” responsável pela idealização e direção do Instituto Politécnico ao longo dos primeiros anos, formando, com outros, a primeira geração do IPB. Ao contrário dos demais, Capanema atuou fundamentalmente como um “homem de ciência”, participando, entre outros empreendimentos, da Comissão Científica de Exploração, iniciativa do IHGB²².

O IPB teve existência relativamente longa, cerca de 60 anos, se forem levadas em consideração outras associações com características semelhantes surgidas nas décadas de 1820 a 1860.²³ Até a década de 1880, o Instituto abrigou aproximadamente 500 sócios, promovendo a discussão dos mais variados temas e trabalhos²⁴ nas diversas áreas ligadas à engenharia.

As reuniões do Instituto Politécnico Brasileiro ocorriam em salas cedidas pela Direção da Escola Central, em acordo com a solicitação feita por Capanema ao governo imperial para esse fim.²⁵ Aconteciam sempre às “quintas-feiras das 6 ½ às 8 horas da noite”.²⁶

Entre 1862 e 1880, o Instituto Politécnico Brasileiro teve como presidentes: Guilherme Schüch de Capanema (1862), Pedro de Alcântara Bellegarde (1863), Antonio Manoel de Melo (1864), Manoel Felizardo de Souza e Mello (1865 e 1866) e o conde d’Eu, que permaneceu no cargo de 1867 até 1889; exceto o conde d’Eu, os demais faziam parte do corpo docente da Escola Central. Tiveram importância vital nas ações do IPB os seus vice-presidentes Capanema e o visconde do Rio Branco que, em suas gestões, conduziram os trabalhos do Instituto.

Em relação ao âmbito internacional, seria proposto, já de início, o intercâmbio com instituições afins, algo que se daria não apenas pela constante permuta de publicações específicas das instituições, mas também pela troca de correspondências, visitas e viagens, títulos honorários e participação de comissões do IPB em eventos internacionais.

O Instituto Politécnico Brasileiro foi criado a partir de uma articulação de agentes que se mobilizaram ao perceberem a importância da constituição de uma *engenharia imperial*.²⁷ Utilizando critérios considerados por eles mais pertinentes, entendiam que, associados, forjariam um importante instrumento de legitimação do saber, fazendo assim parte de um conjunto das instâncias formais de “consagração” dos engenheiros-intelectuais da segunda metade do século XIX.²⁸ Os engenheiros brasileiros demonstravam, desta maneira, vontade para criar espaços onde sua prática profissional uniria saber e poder²⁹, possibilitando maior capacidade de intervenção e legitimação às suas aspirações em

ocupar posições de destaque “no conjunto do sistema de relações no qual essas atividades (e, portanto, os grupos que as personificam) se encontram, no conjunto geral das relações sociais”.³⁰

O IPB exerceu no império influência nas decisões de natureza técnica, como aquelas relacionadas com a construção de portos, ferrovias, distribuição de águas e saneamento. O governo imperial valeu-se, em diversos momentos, do Instituto para defender certas medidas de conotação técnica; além disso, a ligação de uma associação de letrados com interesses pela *engenharia imperial* à monarquia evidenciou-se, também por atos simbólicos, como a escolha do pretense herdeiro em linha direta da monarquia para presidente honorário da instituição até o ano de 1889, ano que assinala o golpe de estado republicano.

A sinuosa trajetória para a regulamentação das profissões de engenheiro, arquiteto e agrimensor chegava a termo em 11 de dezembro de 1933, mediante o decreto nº 23569, em muito devendo ao esforço despendido pelo IPB. Naquela ocasião, o Instituto Politécnico Brasileiro já não mais existia. Sobrevivente até os anos 1920³¹, sucumbira profundamente ao fim da monarquia.

NOTAS

¹ Este texto é uma versão resumida do 2º capítulo da dissertação de mestrado: *Engenharia Imperial: O Instituto Politécnico Brasileiro (1862-1880)*, apresentada ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de História da UFF, em 2002.

² Adolfo Morales De Los Rios Filho. *Legislação do exercício da engenharia, arquitetura e agrimensura no Brasil*. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Engenharia e Arquitetura, 1956, p. 9.

³ As referências relativas à história do Instituto Politécnico Brasileiro são poucas e tradicionalmente o IPB foi analisado como uma instituição de papel secundário. No entanto, é possível encontrar indicações importantes nos seguintes trabalhos: Mario Barata. *Escola Politécnica do Largo de São Francisco, berço da engenharia nacional*. Rio de Janeiro: Associação dos antigos alunos da Politécnica/Clube de Engenharia, 1973; Sydney M. G. dos Santos – *André Rebouças e seu tempo*. Rio de Janeiro: 1985; Pedro Silva Telles. *História da engenharia no Brasil*; Luiz Otávio Ferreira. *Os politécnicos: Ciência e reorganização social segundo o pensamento positivista da Escola Politécnica do Rio de Janeiro (1862-1922)*. Mestrado, Rio de Janeiro, UFRJ, 1989; Simone Petraglia Kropf. *Sonho da razão, alegoria da ordem: o discurso dos engenheiros sobre a cidade do Rio de Janeiro no final do século XIX e início do século XX*. Mestrado, Rio de Janeiro, PUC-RJ, 1995. Mais recentemente em: Edmundo Campos Coelho. *As profissões imperiais: medicina, engenharia e advocacia no Rio de Janeiro, 1822-1930*. Rio de Janeiro: Record, 1999; Renato Lemos. *Benjamin Constant: vida e história*. Rio de Janeiro: Topbooks, 1999; Marli Diniz. *Os donos do saber: profissões e monopólios profissionais*. Rio de Janeiro: Revan, 2001.

⁴ Estavam presentes à reunião de fundação do IPB: Manoel Felizardo de Souza e Mello; Pedro de Alcântara Bellegarde; Carlos Braconnot; Napoleão João Baptista Level; Antonio Gomes de Mattos; Christiano de Azeredo Coutinho; Conde Rowasdosky; Guilherme Schüch de Capanema, Costa Lima, Couto Soares, José Carlos de Carvalho, Mello Junior, Maia, Werneck, Bastos, Miguel da Silva, Carneiro e Lossio.

⁵ BRASIL. Decreto nº 2.882 de 25 de janeiro de 1862. Coleção de Leis do Império do Brasil.

⁶ BRASIL. Decreto nº 3.031 de 17 de dezembro de 1862. Coleção de Leis do Império do Brasil.

⁷ “... os anos cinquenta teriam se distinguido não apenas pela estabilidade política, conforme o demonstra a Conciliação dos partidos políticos imperiais. Foram também os anos da extinção do tráfico negreiro intercontinental, das bem sucedidas intervenções militares na área platina e da liquidação da onerosa herança ibérica dos limites. Foram ainda os anos de implantação de comunicações regulares por vapor com a Europa, ao lado dos inúmeros empreendimentos que demonstravam o avanço do “progresso” e as conquistas da “civilização”, como a construção de vias férreas e os melhoramentos materiais urbanos...” Ilmar Rohloff de Mattos. Um “país novo”: a formação da identidade brasileira e a visão da Argentina. In: *Argentina – Brasil y la formación de la identidad nacional: la visión del otro*. Buenos Aires: Fund. Centro de Estudos Brasileiros, Fund. Alexandre Gusmão e Centro de Estudio Unión para la Nueva Mayoría, 1997.

⁸ Ricardo Salles. *Nostalgia Imperial: a formação da identidade nacional no Brasil do Segundo Reinado*. Rio de Janeiro: Topbooks, 1996, p. 13.

⁹ BRASIL. Decreto nº 2922 de 10 de maio de 1862. Criando um Corpo de Engenheiros civis no serviço do Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas, e aprovando o respectivo Regulamento. Coleção de Leis do Império do Brasil.

¹⁰ Antonio Gramsci. *Maquiavel a Política e o Estado Moderno*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1968, p. 41-42.

¹¹ *RIPB*, Tomo I, julho de 1867.

¹² *IPB. Ata da sessão de 7 de maio de 1867*. 1867. *RIPB*, Tomo I, p.16.

¹³ *RIPB*, Tomo II, 1868.

¹⁴ *IPB. Ata da sessão de 23 de dezembro de 1873*. 1875. *RIPB*, Tomo V, p. 41.

¹⁵ *IPB. Ata da sessão de 28 de abril de 1868*. 1869. *RIPB*, Tomo II, p. 9.

¹⁶ O já então Brigadeiro Bellegarde assumiu, a 6 de setembro de 1853, o cargo de Ministro da Guerra do 12º Gabinete do governo imperial. Substituiu naquele posto o Coronel e Conselheiro Manuel Felizardo de Sousa Mello.

¹⁷ Associações como o IPB eram constantemente consultadas pelo governo imperial, por um lado e por outro eram lugar de legitimação e aproximação entre o “saber e o poder”, o que explicaria, em parte, a sincronia dos sócios entre outras instituições.

¹⁸ *IPB. Ata da reunião de 11 de setembro de 1862*. 1974. *RIPB*, Tomo III.

¹⁹ Nasceu em 1807. Seu pai era comandante do destacamento de artilharia que acompanhou a família real de Portugal ao Brasil em 1807, nascendo prematuramente a bordo do navio, já em águas brasileiras, durante uma tormenta que atingiu a esquadra. Aos 3 anos assentou praça no exército por mandado D. João. O príncipe D. Pedro I era seu padrinho. Formou-se como engenheiro militar pela Escola Militar. Foi lente jubilado da Escola Militar, vogal do conselho supremo militar. Em 1834 foi nomeado, por concurso, lente substituto da Escola Militar do Rio de Janeiro, pouco depois, catedrático e seu diretor. Com o Engenheiro Conrado Jacob Niemeyer, seu tio, projetou e executou o sistema de abastecimento de água potável em Pernambuco. Foi também um dos incentivadores da criação da Escola de Arquitetos, em 1836, da qual foi lente e diretor. Desempenhou uma comissão especial no Paraguai de 1848 a 1851; foi diretor do Arsenal de Guerra da corte em 1852; Ministro da Guerra em 1853 e da Agricultura, Comércio e Obras Públicas em 1863 e, neste mesmo ano, eleito deputado à Assembléia Geral, onde não chegou a tomar assento. Fez parte do grupo de “primeiros fundadores” do IPB, tendo ocupado os cargos de 1º Vice-Presidente e Presidente (1862-1863). Cf. Augusto Victorino A. Sacramento Blake. *Dicionário Bibliográfico Brasileiro*. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura, 1970; Alfredo P. Maciel da Silva. *Os Generais do Exército Brasileiro de 1822 a 1889* (traços biográfico). 2ª ed., Rio de Janeiro, 1940.

²⁰ Nasceu em 1824 e faleceu em 1908. Engenheiro, físico, professor; formado pela Escola Militar e Escola Politécnica de Viena D'Austria; diretor do Telégrafo Nacional (1852-1889); professor da Escola Politécnica/RJ; professor do Museu Nacional; professor honorário da Academia de Belas Artes, onde lecionou física e mineralogia na Escola Militar, fez parte da Comissão Científica que, pelo governo imperial, foi incumbida de explorações nas províncias do norte como diretor da seção geológica e mineralógica. Foi um dos chefes da Comissão Argentino-Brasileira de exploração do território das Missões em 1885. Major honorário do exército, Barão de Capanema. Foi sócio fundador e depois honorário do IPB, exercendo cargos de presidente e vice-presidente do Instituto desde a fundação até 1875. Participou da Comissão da Carta Intinerária do Império (1871). Cf. Augusto Victorino A. Sacramento Blake. *Dicionário Bibliográfico Brasileiro*. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura, 1970.

²¹ Nomeado lente substituto da Academia Militar da Corte por decreto de 2 de abril de 1827 teve a graduação de capitão do corpo de engenheiros. Ao final desse período voltou às suas antigas funções na Academia Militar, sendo promovido por decreto de 17 de setembro de 1836 a catedrático no primeiro ano do curso de matemática. Em 1837 foi nomeado, por carta imperial de 16 de outubro, Presidente das Províncias do Ceará, Maranhão, Alagoas e São Paulo; em dezembro de 1842 tomou posse na Corte como deputado à Assembléia Geral Legislativa eleito pela Província do Rio de Janeiro. Em 4 de novembro de 1843 foi designado Presidente da Província de São Paulo, permanecendo até 1844. Neste mesmo ano, recebeu o título de doutor em matemática pela Escola Militar. Senador pela Província do Rio de Janeiro em 1848. Nomeado Diretor da Escola Central por Decreto de 14 de abril de 1860; assumiu o cargo de Ministro da Agricultura Comércio e Obras Públicas a 21 de abril de 1861, do qual foi exonerado por decreto de 24 de maio de 1862. Fez parte do Grupo de Fundadores do IPB. Faleceu no Rio de Janeiro a 16 de agosto de 1866, quando exercia o cargo de Presidente do Instituto Politécnico Brasileiro e de Conselheiro de Estado. Nas lutas políticas, foi membro influente do Partido Conservador. Cf. Augusto Victorino A. Sacramento Blake. *Dicionário Bibliográfico Brasileiro*. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Cultura, 1970; Alfredo P. Maciel da Silva. *Os Generais do Exército Brasileiro de 1822 a 1889* (traços biográficos). 2ª ed., Rio de Janeiro, 1940.

²² A referida Comissão Científica de Exploração teve suas instruções aprovadas em abril de 1857 pelo Imperador e pelo ministro dos Negócios do Império, Luís Pedreira do Couto Ferraz, o barão do Bom Retiro, e partiu em missão em 1859, percorrendo o Nordeste do Brasil, particularmente o Ceará. Sobre a Comissão Científica de Exploração, Cf. M. F. Lagos. *Trabalhos da Comissão Científica de Exploração*. Rio de Janeiro: Typ. Universal de Laemmert, 1862; Renato Braga. *História da Comissão Científica de Exploração*. Ceará: Imprensa Universitária do Ceará. 1962; Sílvia F. M. de Figueirôa. “Associativismo científico no Brasil: O Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro como espaço institucional para as ciências naturais durante o século XIX”. In *Interciência*, Vol. 17, nº 3. mai-jun., 1992, p. 141-146; Maria Margaret Lopes. “Mais vale um jegue que me carregue, que um camelo que me derrube... lá no Ceará”. In *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, III (1). Mar.-jun., 1996, p. 50-64; Lorelai Kury. “A comissão científica de exploração

(1859-1861). A ciência imperial e a musa cabocla. In *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Alda Heizer, Antonio Augusto Passos Videira (orgs.) Rio de Janeiro: Access. 2001.

²³ Como, por exemplo, a Sociedade Velosiana de Ciências Naturais, de 1850, e a Palestra Científica, de 1856. Cf. José Carlos de Oliveira. *Ciências no Brasil Monárquico: 1820-1870*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 1987; Heloisa Maria. Domingues. *Ciência: um caso de política*. As relações entre as ciências naturais e a agricultura no Brasil-império. Doutorado. São Paulo, FFLCH-USP, 1995.

²⁴ Vários temas foram abordados nas *Revistas* do IPB. No início eram mais diversificados; após a guerra do Paraguai há uma predominância de assuntos relativos à estrada de ferro. Alguns exemplos são A. G. de Mattos, *Portas do Dique Imperial*; Napoleão Level, *Descrição das Bóias Empregadas no Dique Imperial para Colocação dos Navios sobre os Picadeiros*; Dr. G. R. Gabaglia, *Pesos e Medidas*; Eng. Antonio Manoel de Melo, *Processo seguido da determinação dos Pesos específicos das Madeiras Constantes das Tabelas nº 1 e 2*; Dr. Antonio Alves da Silva Sá, *Alguns Dados Práticos Relativos à Resistência dos Materiais como a Madeira e o Ferro e a Resistência das Vigas do Sistema Americano*; Eng. André Rebouças, *Dados para Orçamentos de Obras Hidráulicas, Ponte do Piracicaba – Caminho de Ferro de Campinas a São João do Rio Claro, Portos de Comércio (Novos estudos durante a Viagem à Europa e aos Estados Unidos em 1872 a 1873)*; Antonio Luiz von Hoonholtz, *Breve Notícia sobre as Fortificações Paraguias junto à Foz de Tebiquary*; Antonio Rebouças, *Construções (O Caminho de Ferro do Pacífico Para a União dos Dois Oceanos)*; H. Hargreaves, *Breves Considerações sobre Portos de Comércio e Docas*; Luiz Saldanha da Gama, *Os Torpedos na Guerra do Paraguai*.

²⁵ Cf. Jehovah Motta. *Formação do oficial do exército*. Rio de Janeiro: Editora Companhia Brasileira de Artes Gráficas, 1976, p.173.

²⁶ IPB. *Ata da sessão de 11 de setembro de 1862*. 1874. *RIPB*, Tomo III, p. 52.

²⁷ Por *Engenharia Imperial* estamos procurando dar sentido a um processo que assinalou a ação política das frações da classe dominante no segundo reinado e, ao mesmo tempo, aqueles movimentos característicos do campo profissional em questão e ainda as relações recíprocas que foram estabelecidas a partir daí.

²⁸ Até 1880 podemos citar: a Escola Central, depois Politécnica e a Escola de Minas de Ouro Preto; o Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro; o Imperial Observatório do Rio de Janeiro; o Imperial Corpo de Engenheiros; as Comissões Geológica do Império e da Carta Cadastral; o Clube de Engenharia e, ainda, as Diretorias das Estradas de Ferro, Diretorias de Obras Públicas; o Corpo de Engenheiros Civis e o Ministério de Agricultura, Comércio e Obras Públicas, todas significativas instâncias de prestígio e valorização daqueles que estavam direta ou indiretamente vinculados às atividades da ciência e da técnica. Para um aprofundamento na historiografia sobre as instituições, em sentido amplo, ligadas às atividades científicas no império, conferir: Maria Amélia M. Dantes. *As instituições imperiais na historiografia das ciências no Brasil*. In *Ciência, civilização e império nos trópicos*. Alda Heizer, Antonio Augusto Passos Vieira (org.). Rio de Janeiro: Access, 2001; Flávio C. Edler. *As reformas do ensino médico e a profissionalização da medicina na corte do Rio de Janeiro. 1854-1884*. Mestrado, FFLCH-USP, 1992; Luiz Otávio Ferreira. *O nascimento de uma instituição científica: o periódico médico brasileiro da primeira metade do século XIX*. Doutorado, São Paulo, FFCH-USP, 1996; Heloisa M. B. Domingues. *Ciência: um caso de política*. As relações entre as ciências naturais e a agricultura no Brasil-Império. Doutorado, São Paulo, FFCH-USP, 1996. Sílvia Fernanda de Mendonça Figueirôa. *As ciências geológicas no Brasil: uma história social e institucional, 1875-1934*. São Paulo: Hucitec, 1997; M. Margaret Lopes. *O Brasil descobre a pesquisa científica. Os museus e as ciências naturais no século XIX*. São Paulo: Hucitec, 1997; José Carlos de Oliveira. *A cultura científica no Brasil durante o governo de D. João (1808-1821)*. Doutorado, São Paulo, FFLCH-USP, 1997. Maria Inês Turazzi. *As artes do ofício. Fotografia e memória da engenharia no século XIX*. São Paulo, 1997. 306 f. Tese de Doutorado. FAU/USP.

²⁹ “Saber e Poder se entrelaçavam, promovendo a configuração de um corpo de agentes habilitados a ocupar as posições de poder burocrático, em nome de uma competência sancionada pelas instituições ...”. Sonia Regina de Mendonça. *Agronomia e Poder no Brasil*. Rio de Janeiro: Vício de Leitura, 1998, p. 196.

³⁰ Antonio Gramsci. *Os Intelectuais e a Organização da Cultura*. São Paulo: Circulo do Livro, s/d, p. 10. “A materialidade do resultado do trabalho, usualmente tomada pelo senso comum para antagonizar o intelectual ao manual, não deve ser tida como critério suficiente para diferir as profissões ligadas a uma ou outra órbita. Na verdade, o que constitui um princípio de classificação satisfatório é o **objeto** e não o resultado do trabalho. [...] Somente dessa perspectiva pode-se perceber o equívoco de apreender-se o fato ‘técnico’ enquanto resultado material de um trabalho, quando na verdade ele é também uma idéia, logo, suporte de uma relação com a **cultura** e o **simbólico**, ou seja, com o social”. Sonia Regina Mendonça. Op. Cit., 1998, p. 24. (grifos da autora).

³¹ Não há referências sobre uma dissolução formal do IPB. Segundo Mario Barata, o Instituto, já na primeira década do século XX, não enviava representantes aos eventos importantes do período. Cf. Mario Barata. *Escola Politécnica do Largo de São Francisco, berço da engenharia nacional*. Rio de Janeiro: Associação dos antigos alunos da Politécnica/Clube de Engenharia, 1973. “Em 1915 o Instituto tinha como Secretário-Geral o Sr. Augusto Saturnino da Silva Diniz. Em 1921 e 1922 deveria estar em crise, pois não teve representantes em sessões especiais no Clube de Engenharia, a primeira das quais homenageando a memória de D. Pedro II, com a presença do conde d’Eu. Em 1924, o Instituto era representado em festa de jubileu da Escola Politécnica do Rio de Janeiro pelo Dr. Heitor Lyra da Silva”. Mário Barata. Op. Cit., p. 67.